

565

# NOVA-MIRE

## MODELE 1345

notice d'emploi

---

**sider** ondyne

338 4



Société Industrielle d'Électrotechnique et de Radio-Électricité - 11, rue Pascal, Paris V<sup>e</sup> - Tél. : 587.30.76

**NOVA-MIRE**  
**1345**  
notice d'emploi

# sommaire

pages

## 1 - COMMANDES ET PRISES

5

---

## 2 - CIRCUITS

2.1 - GENERATEUR DE SYNCHRONISATION

6

2.2 - SIGNAUX D'EFFACEMENT

2.3 - SIGNAUX D'IMAGES

2.3.1 - Barres horizontales

2.3.2 - Barres verticales

2.3.3 - Définition

2.4 - OSCILLATEUR H.F.

2.5 - MODULATEUR IMAGE

2.6 - OSCILLATEUR D'INTERVALLE

2.7 - OSCILLATEUR U.H.F.

2.8 - PORTEUSE H.F. SON

2.8.1 - Porteuse H.F. Son - A.M.

2.8.2 - Porteuse H.F. Son - F.M.

2.9 - OSCILLATEUR B.F.

2.10 - MODULATION B.F. EXTERIEURE

2.11 - ATTENUATEURS

2.11.1 - Vidéo - Fréquence

2.11.2 - Haute - Fréquence

---

## 3 - UTILISATIONS

3.1 - ESSAIS EN HAUTE-FREQUENCE-BANDES I-III ou F.I. 10

3.1.1 - Accord continu (Auto-oscillateur)

3.1.2 - Pilotage par quartz

3.1.3 - Branchement au téléviseur

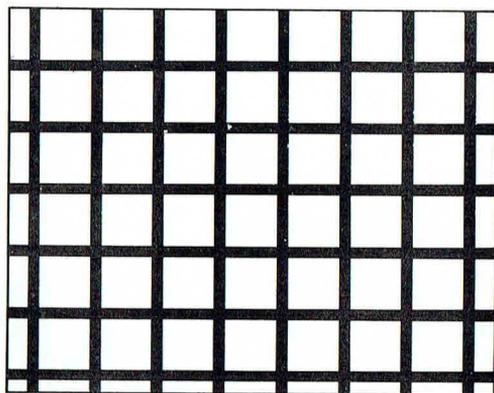
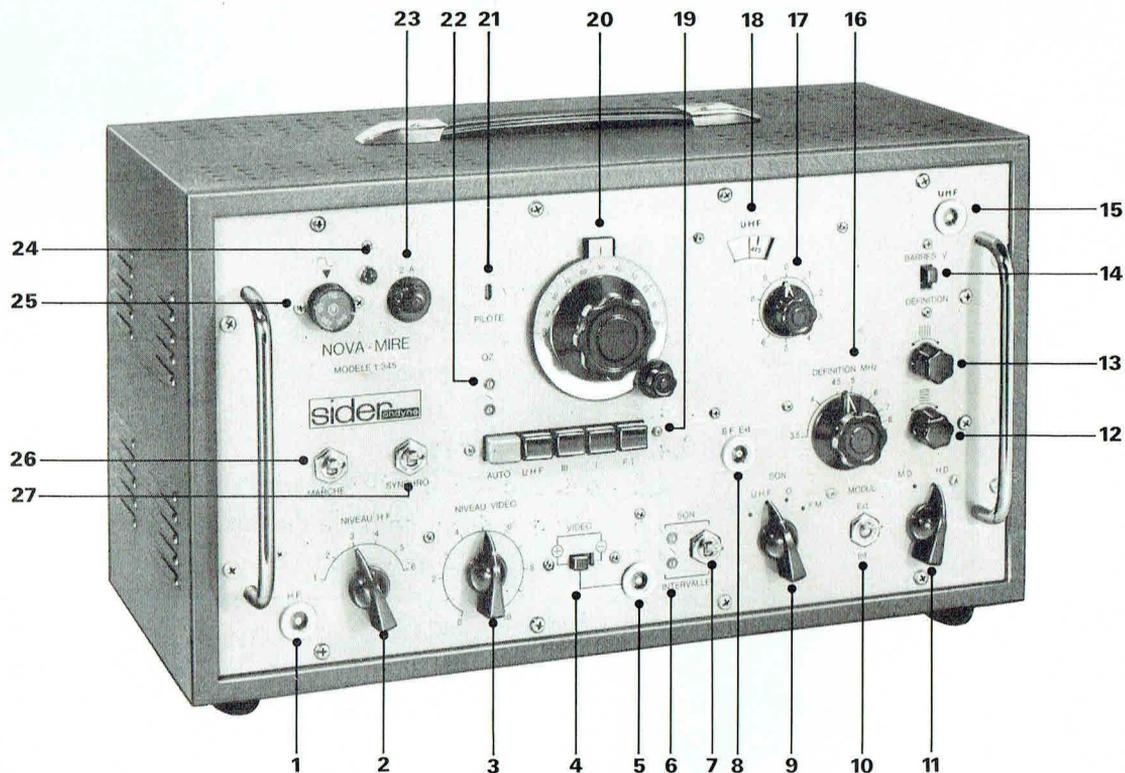
3.1.4 - Essais sur la voie Image seule

3.1.5 - Ajustage du quadrillage

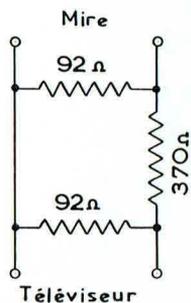
3.1.6 - Sens de l'analyse

- 3.2 - ESSAIS DES 2 VOIES "IMAGE ET SON"
  - 3.2.1 - Son A.M.
  - 3.2.2 - Son F.M.
  - 3.2.3 - Essai de la bande passante
- 3.3 - ESSAIS EN U.H.F. - BANDES IV et V
- 3.4 - ESSAIS EN "VIDEO"
  - 3.4.1 - Branchement au téléviseur
  - 3.4.2 - Capacités parasites
  - 3.4.3 - Polarité du signal
  - 3.4.4 - Niveau Vidéo
  - 3.4.5 - Attaque d'une grille amplificatrice
  - 3.4.6 - Attaque de la cathode du tube d'image
  - 3.4.7 - Attaque à la détection

<b>4 - ESSAIS POSSIBLES</b>	<b>4.1 - ESSAIS DES BALAYAGES</b> 4.1.1 - Synchronisation 4.1.2 - Amplitudes et cadrage 4.1.3 - Linéarités 4.1.4 - Ronflements 4.1.5 - Séparateur	<b>18</b>
<b>5 - REMARQUES PARTICULIERES</b>	5.1 - SYNCHRONISATION VERTICALE 5.2 - RECEPTEURS A HAUTE SENSIBILITE 5.3 - INTERCARRIER	<b>20</b>
<b>6 - UTILISATIONS PARTICULIERES</b>	6.1 - GENERATEUR H.F. et V.H.F. 6.2 - GENERATEUR H.F. MODULE EN FREQUENCE 6.3 - SIGNAUX RECTANGULAIRES	<b>21</b>
<b>7 - REGLAGES INTERIEURS</b>		<b>23</b>

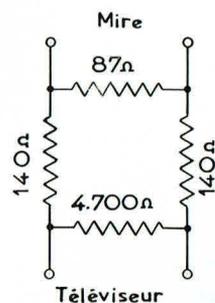


QUADRILLAGE TYPE



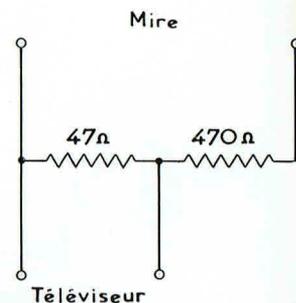
①

H.F



②

ADAPTATEUR 75/300 $\Omega$



③

VIDEO

ATTÉNUATEURS

## 1 - COMMANDES ET PRISES

- 1 . Prise co-axiale de sortie H.F. - Bandes I - III - F.I.
- 2 . Atténuateur H.F. à 6 positions.
- 3 . Atténuateur du signal "Vidéo"
- 4 . Inverseur de polarité du signal "Vidéo" commandant simultanément la polarité de la modulation de la porteuse H.F. Image et celle de la tension à la prise de sortie "Vidéo"
- 5 . Prise co-axiale de sortie "Vidéo" où l'on dispose d'une tension maximum de 10 V crête sur une impédance moyenne de 800 ohms.
- 6 . Prise double de l'oscillateur d'intervalle destinée à recevoir soit un quartz à 11,15 MHz (normes françaises à Haute-Définition), soit un quartz à 5,5 MHz (C.C.I.R.) ou à 6,5 MHz (O.I.R.).
- 7 . Interrupteur commandant la mise en service de l'oscillateur d'intervalle.
- 8 . Prise co-axiale d'entrée du signal B.F. extérieur destiné à moduler la porteuse H.F. SON. Impédance 0,5 mégohm.
- 9 . Commutateur à 4 positions permettant le choix de la porteuse H.F. SON à utiliser.
- 10 . Inverseur interne-externe de la modulation du SON.
- 11 . Commutateur de standard : H.D. (Haute Définition) 819 Lignes et M.D. (Moyenne Définition) 625 Lignes.
- 12 . Commande du nombre des barres horizontales.
- 13 . Commande du nombre des barres verticales.
- 14 . Commutateur à glissière 2 positions : barres verticales - Définition pour le contrôle de la Définition.
- 15 . Prise co-axiale de sortie U.H.F. (2ème chaîne).
- 16 . Commande de l'oscillateur de définition.
- 17 . Commande démultipliée de la fréquence U.H.F.
- 18 . Cadran étalonné des fréquences (Image) U.H.F.
- 19 . Commutateur à touches des gammes U.H.F. - V.H.F. - F.I.
- 20 . Réglage de la fréquence V.H.F. commandé par un cadran démultiplié. Un tableau d'étalonnage individuel est fourni avec chaque appareil
- 21 . Voyant au néon, témoin d'oscillation V.H.F.
- 22 . Prise double destinée à recevoir le quartz "PILOTE".
- 23 . Fusible placé dans l'alimentation générale.
- 24 . Voyant de la mise sous tension.
- 25 . Ajusteur de tension secteur (il est recommandé de ne pas dépasser une tolérance de  $\pm 10\%$  de la tension nominale).
- 26 . Interrupteur général d'alimentation.
- 27 . Interrupteur des signaux de synchronisation.

**Rangement des quartz** - Sur le côté droit du coffret, un petit volet détachable permet le logement de 10 quartz.

Ce générateur de mire quadrillée permet d'essayer un téléviseur soit en Vidéo - Fréquence, soit en Fréquence - Intermédiaire, Haute - Fréquence V.H.F. ou U.H.F. sur tous les canaux français et étrangers.

## 2 - CIRCUITS

### 2.1 - GENERATEUR DE SYNCHRONISATION

Les signaux de synchro sont donnés à partir du secteur 50 périodes par un étage de forme, pour le signal de trame et à partir d'un oscillateur stabilisé synchronisant un multivibrateur pour le signal de lignes.

### 2.2 - SIGNAUX D'EFFACEMENT

Ceux-ci sont dérivés des bases de temps ci-dessus, leur durée est conforme aux normes en usage, ce qui facilite le cadrage des images sur un téléviseur.

### 2.3 - SIGNAUX D'IMAGES

#### 2.3.1 - Barres horizontales

Elles sont fournies par un multivibrateur synchronisé par le signal de trame, leur nombre est commandé extérieurement.

### 2.3.2 - Barres verticales

Elles sont engendrées par un multivibrateur asservi par le signal ligne. Leur nombre est commandé extérieurement.

### 2.3.3 - Définition

La manœuvre du commutateur à glissière Barres V. - DEFINITION permet de remplacer les barres verticales du quadrillage par un réseau de fines barres verticales. La fréquence de celles-ci est repérée sur un cadran étalonné de 3,5 à 8 MHz. Cette image permet d'apprécier la bande passante globale ou partielle d'un téléviseur.

## 2.4 - OSCILLATEUR H.F.

La fréquence porteuse vision est fournie par un oscillateur V.H.F. d'un type original comportant deux possibilités de fonctionnement :

a) **Accord continu** sur l'une des gammes suivantes :

Bande III	160 à 230 MHz (Harmonique 3)
Bande I	48 à 70 MHz
Bande FI	28 à 41 MHz

b) **Pilotage par quartz extérieur**

Lorsque la touche rouge est relevée et un quartz pilote mis en place, l'oscillateur ne peut fonctionner que lorsqu'il est accordé sur la fréquence de ce quartz ; un voyant au néon indique, par son allumage, le point de réglage correct.

## 2.5 - MODULATEUR IMAGE

La porteuse ci-dessus est modulée par les signaux vidéo dans un étage penthode à large bande passante ; la tension d'écran de cet élément détermine la profondeur de modulation.

## 2.6 - OSCILLATEUR D'INTERVALLE

Un oscillateur dipôle interne dont les bornes sont accessibles extérieurement permet, de plus, d'attaquer le modulateur précédent avec une oscillation indépendante.

## 2.7 - OSCILLATEUR U.H.F.

Un convertisseur permet, par transposition de 2 porteuses H.F. fixes, d'obtenir les voies Image et Son associées de 470 à 855 MHz par réglage continu.

La porteuse Vision est obtenue à partir d'un oscillateur, stabilisé par quartz interne, sur la fréquence 55,25 MHz modulé par le signal vidéo.

Sa mise en service est effectuée par la touche U.H.F. du commutateur de gammes.

La porteuse Son est obtenue :

1 - Pour le standard français 2ème chaîne, par la mise en service d'un oscillateur interne, stabilisé par quartz, sur la fréquence 48,75 MHz modulé en amplitude par le signal audio.

2 - Pour les standards C.C.I.R. ou O.I.R., par la mise en service de l'oscillateur interne à 5,5 MHz ou 6,5 MHz modulé en fréquence par le signal audio.

## 2.8 - PORTEUSE H.F. SON

Cette porteuse associée à la porteuse H.F. Image peut être modulée soit en amplitude à l'écart désiré (11,15 - 6,5 ou 5,5 MHz) par l'utilisation du quartz d'intervalle correspondant, soit en fréquence à l'écart 5,5 MHz pour les canaux C.C.I.R. ou à l'écart 6,5 MHz pour le standard O.I.R.

### 2.8.1 - Porteuse H.F. Son - A.M.

1 - Sur le canal spécifié, cette porteuse interne stabilisée par quartz, indépen-

dante de la porteuse Image, permet le contrôle de la réjection du son. Sa mise en service s'effectue par le commutateur "SON". Elle peut, à l'aide de l'inverseur "MODUL" être modulée par le signal interne à 1 000 Hz ou par un signal extérieur.

2 - Sur les autres canaux, l'introduction d'un quartz d'intervalle dans son support . provoque, à l'écart désiré, l'apparition de la voie SON modulée en amplitude à 1 000 Hz. Dans ce cas l'interrupteur 7 doit être abaissé ainsi que l'inverseur 10. Cette porteuse ne peut être modulée par un signal extérieur.

### **2.8.2 - Porteuse H.F. SON - F.M.**

Un oscillateur interne, accordé sur 5,5 MHz pour le standard C.C.I.R. ou sur 6,5 MHz pour le standard O.I.R., modulé en fréquence peut être mis en fonction par le commutateur "SON" sur la position F.M. Appliquée au modulateur, cette fréquence fait apparaître, par rapport à la porteuse Image deux bandes latérales à  $\pm 5,5$  ou  $6,5$  MHz modulées en fréquence. La bande supérieure, seule utilisée, correspond à la porteuse "SON". Suivant la position de l'inverseur 10 la modulation est obtenue par le signal interne à 1 000 Hz ou externe. Une tension B.F. de 0,7 volt efficace appliquée à l'entrée B.F. Ext. Provoquera une déviation de  $\pm 50$  KHz.

### **2.9 - OSCILLATEUR B.F.**

Un oscillateur B.F. interne à 1 000 Hz environ assure la modulation des différentes porteuses "SON". Cet oscillateur n'est coupé que lorsque l'inverseur 10 est placé sur "EXT".

### **2.10 - MODULATION B.F. EXTERIEURE**

La prise co-axiale 8 permet de moduler la porteuse "SON" en service par un signal audio extérieur. La tension injectée ne doit pas être supérieure à 1 volt efficace sous peine de distorsion dûe à la surmodulation.

## 2.11 - ATTENUATEURS

### 2.11.1 - Vidéo - Fréquence

Cet atténuateur commande simultanément la profondeur de modulation de la porteuse H.F. vision et la tension disponible à la prise de sortie vidéo.

### 2.11.2 - Haute - Fréquence

A impédance constante 75 ohms, cet atténuateur alimente la prise co-axiale de sortie H.F., l'atténuation entre chaque position, est de l'ordre de 10 db. Il contrôle également le niveau disponible à la prise de sortie U.H.F.

## 3 - UTILISATIONS

### 3.1 - ESSAIS EN HAUTE-FREQUENCE . BANDES I - III ou F.I.

#### 3.1.1 - Accord continu (Auto-Oscillateur) :

- a) ne pas insérer de quartz pilote.
- b) enfoncer simultanément la touche rouge (AUTO) et la touche noire correspondant à la gamme désirée.
- c) placer le cadran d'accord sur la graduation relevée au tableau d'étalonnage.  
(Dans cette utilisation, l'indicateur au néon doit être illuminé en permanence).

#### 3.1.2 - Pilotage par quartz

- a) insérer le quartz pilote correspondant à la fréquence choisie (les quartz fournis

comportent l'indication de la fréquence finale obtenue et, éventuellement, le numéro du canal).

b) enfoncer seule la touche noire de la bande choisie (III - I ou F.I.).

c) manœuvrer le cadran d'accord pour amener le tube néon à sa brillance maximale. On remarquera que l'allumage est obtenu sur une étroite bande de réglage du cadran, au voisinage de l'accord spécifié sur le tableau d'étalonnage. Les graduations lues au cadran sont légèrement différentes pour les deux modes de fonctionnement ; il n'y a donc pas lieu, dans ce cas, de tenir compte de ces différences. Par contre, il est TRES IMPORTANT d'ajuster le réglage pour obtenir le MAXIMUM D'ILLUMINATION du tube néon. On constatera que ce maximum est obtenu sur les bandes I et III, immédiatement avant l'arrêt de l'oscillateur, lorsque l'on manœuvre le cadran dans le sens croissant des divisions.

Il y a lieu de noter également que, suivant leurs caractéristiques, certains tubes au néon, peuvent donner, en dehors de l'accord précis, une très légère lueur dont on ne tiendra pas compte.

Enfin, nous recommandons vivement de n'utiliser que les quartz fournis par la S.I.D.E.R. qui s'est préalablement assurée de leur bon fonctionnement dans ce circuit.

### 3.1.3 - Branchement au téléviseur

Utiliser un câble co-axial 75 ohms dont on SURVEILLERA FREQUEMMENT LE BON ETAT (ni coupure, ni court-circuit). La tension haute fréquence est disponible à la prise co-axiale de sortie H.F. (non condensée), elle est ajustable par la commande "Niveau H.F.". Pour attaquer en H.F. tout autre point que la prise d'antenne du récepteur (la grille du tube changeur de fréquence ou un étage F.I. par exemple), on aura intérêt à fermer l'extrémité du câble co-axial sur une résistance non inductive de 75 ohms, puis à intercaler un condensateur fixe au mica de 1 000 pF dans la liaison du conducteur central au point à attaquer. Les connexions entre l'extrémité du câble co-axial et le châssis du téléviseur doivent être courtes.

### 3.1.4 - Essais sur la voie Image seule

Après avoir placé les ajusteurs de tension du téléviseur et de la Mire sur la valeur correspondant au secteur (50 périodes) disponible, mettre sous tension les deux appareils. Opérer la liaison de la Mire au téléviseur.

- Enfoncer le bouton-poussoir correspondant au canal sur lequel est réglé le téléviseur.
- Placer la commande "Niveau Vidéo" à mi-course (division 5).
- Placer l'inverseur de polarité sur " + " (pour le standard français 819 lignes).
- Placer le commutateur 9 "SON" sur la position ZERO.
- Régler le "Niveau H.F." à mi-course (position 3 ou 4).

Si le récepteur est en parfait état de marche, la manœuvre de ses commandes "Contraste" et "Lumière" doit faire apparaître sur l'écran un quadrillage noir sur fond blanc. Il n'est pas utile de chercher immédiatement à obtenir un contraste maximum soit en agissant sur la commande "Contraste" du téléviseur, soit en augmentant le niveau H.F. de la mire. En effet, si l'un des étages amplificateurs du récepteur arrivait à saturation, la synchronisation risquerait de ne plus s'effectuer. On estime avoir un contraste normal lorsque les lignes du balayage du tube d'image sont très légèrement visibles dans les noirs, alors que les blancs ne montrent pas de déconcentration du spot.

#### REMARQUE

La commande "Niveau Vidéo" contrôle, dans cette utilisation, la profondeur de modulation de la porteuse H.F. Vision ; il est recommandé, sur les canaux de la Bande III, de ne pas dépasser la division 5 sous peine d'écarter les signaux de synchronisation dans l'étage modulateur. Sur les Bandes I et F.I., cette commande peut être placée, sans inconvénient, au maximum (Division 10).

### 3.1.5 - Ajustage du quadrillage (voir figure)

**Barres horizontales.** Le nombre de barres horizontales s'ajuste à l'aide de la commande 12 ; pour obtenir le maximum de stabilité de ce réglage, il est bon de le manœuvrer pour faire apparaître de haut en bas de l'image 6 intervalles blancs normaux et une légère fraction d'un septième intervalle en bas de l'image. Cette manœuvre préviendra toute tendance éventuelle à un sautellement des barres horizontales.

**Barres verticales.** Le nombre de barres verticales est réglable à l'aide de la commande 13. Le quadrillage obtenu à l'aide des réglages "Barres H" et "Barres V" permet d'apprécier les linéarités H et V d'un téléviseur.

### 3.1.6 - Sens de l'analyse

Il est possible de vérifier le sens correct du bloc de déviation. En faisant varier le nombre des barres H et V, la progression de celui-ci doit toujours s'opérer, respectivement de bas en haut et de droite à gauche.

## 3.2 - ESSAIS DES 2 VOIES " IMAGE ET SON "

### 3.2.1 - Son A.M.

#### a) Sur le canal spécifié (stabilisé par quartz interne)

- Placer le commutateur "SON" 9 sur la position du plot gravé indiquant le canal.
- Placer l'inverseur 10 sur la position "Int.". La porteuse sera modulée à 50 % environ à la fréquence 1 000 Hz. Sur ce canal la porteuse SON est indépendante de la porteuse Image, de ce fait, elle permet de vérifier le réglage et l'efficacité des circuits réjecteurs "SON".

#### b) Sur les autres canaux : utiliser l'oscillateur d'intervalle.

- Insérer dans la prise 6 un quartz correspondant à l'écart du standard (11,15 MHz pour le 819 français).

- Placer le commutateur 9 sur la position ZERO.
- Abaisser l'interrupteur 7.

A ce moment la porteuse Image est **automatiquement** accompagnée de sa porteuse "SON" modulée à 1 000 Hz (Inverseur 10 sur position "Int."). Il n'est pas possible de moduler cette porteuse par un signal B.F. extérieur. On jugera mieux de l'accord exact du téléviseur en coupant la modulation vidéo de la NOVA-MIRE (Niveau vidéo à zéro) pour n'entendre que la modulation sinusoïdale interne.

### 3.2.2 - Son F.M.

- Placer le commutateur 9 sur la position F.M.
- Abaisser l'inverseur 10 sur "Int." pour obtenir une modulation à 1 000 Hz (Déviation  $\pm 50$  KHz) (voir paragraphe 2.8.2).

## REMARQUES

Dans les utilisations 3.2.1 § B et 3.2.2 la porteuse H.F. "SON" étant en fait une bande latérale de la porteuse "VISION" (porteuse principale), il y a lieu de noter qu'en l'absence de cette porteuse principale, il n'y a pas de porteuse "SON" (Bande latérale).

Afin d'éviter les influences réciproques de la modulation Vidéo sur le "SON" et de la modulation B.F. du "SON" sur l'Image, il y a lieu de noter que, pour examiner l'Image, la voie SON ne doit pas être mise en service. Pour soustraire le "SON" à l'influence du signal vidéo, placer la commande "NIVEAU VIDEO" à zéro.

### 3.2.3 - Essai de la bande passante

Après avoir réglé le téléviseur comme ci-dessus (3.1.4) placer l'inverseur BV-DEF (14) sur cette dernière position. Ajuster la valeur de la définition à l'aide de la commande "Définition MHz". Si le téléviseur passe correctement la bande indiquée, on doit voir sur l'écran une fine trame verticale. Celle-ci étant synchronisée par les tops ligne, elle se présentera parfaitement

stable. En supprimant les barres horizontales on pourra même apprécier la concentration verticale sur l'ensemble du tube cathodique du téléviseur étudié.

### REMARQUE IMPORTANTE

La mise en service simultanée de l'oscillateur de Définition et de l'oscillateur "SON F.M." provoquant inévitablement des battements entre ces deux oscillateurs, IL EST RECOMMANDE, pendant l'examen de la bande passante de couper la porteuse "SON" (commutateur 9 sur position zéro).

### 3.3 - ESSAIS EN U.H.F. - BANDES IV et V

L'entrée U.H.F. 2ème chaîne du Téléviseur est reliée, par le câble co-axial, à la prise de sortie U.H.F. de la mire.

- Placer le commutateur de standard sur M.D. (625 lignes).
- Mettre le contacteur SON sur la position U.H.F. pour le standard français (fréquence 48,75 MHz pilotée par quartz). Pour le standard C.C.I.R. le placer sur la position F.M. Pour couper toute porteuse, il suffit de placer le contacteur sur la position ZERO.
- Enfoncer la touche U.H.F. du clavier, tourner le cadran de l'oscillateur (C.V.) pour obtenir l'illumination maximale du néon pilote (fréquence 55,25 MHz pilotée par quartz interne).
- Placer le cadran U.H.F. sur la fréquence du canal désiré (Porteuse Image).
- Régler l'atténuateur H.F. de sortie de la mire sur la position 3 (niveau moyen).
- Ajuster le "TUNER U.H.F." du téléviseur de manière à obtenir simultanément le SON et l'image corrects.

Dès lors, on peut effectuer les différents essais en n'agissant que sur les réglages habituels de la mire elle-même.

## REMARQUES

La sélectivité du circuit accordé de sortie U.H.F. de la mire a été, volontairement, limitée pour conserver les qualités de l'image transmise. Il en résulte que le téléviseur peut aussi recevoir la porteuse pure donnée par l'oscillateur local du convertisseur U.H.F. de la mire et, notablement atténué, le 2ème battement du changement de fréquence, situé à 110,5 MHz.

Pour éviter toute erreur, il est conseillé de ne pas régler le téléviseur en employant sa pleine sensibilité H.F.

**ATTENUATEUR** : en fonctionnement U.H.F., la position 5 de l'atténuateur correspond au maximum de niveau de sortie sur les bandes IV et V.

### 3.4 - ESSAIS EN " VIDEO "

Pour certaines vérifications, il peut être nécessaire de ne pas passer par la Haute Fréquence et d'essayer le téléviseur directement en Vidéo-Fréquence. On utilise alors le signal disponible à la prise de sortie "Vidéo" de la NOVA-MIRE.

#### 3.4.1 - Branchement au téléviseur

Pour ne pas déformer les signaux sous peine de fausser totalement l'essai à effectuer, il est nécessaire de prendre quelques précautions.

#### 3.4.2 - Capacités parasites

L'impédance de sortie "Vidéo" peut atteindre 1 200 ohms ; en conséquence ne pas employer de câble blindé pour relier la NOVA-MIRE au téléviseur ; il pourrait, en effet, s'ensuivre une atténuation notable des fréquences élevées contenues dans le signal d'image et, par conséquent, un manque de finesse de l'image et même parfois une perte de synchronisation. Utiliser DEUX FILS CONDUCTEURS SEPARES ne dépassant pas 1 mètre de longueur et INTERCALER UN CON-

DENSATEUR de 8 mF entre la NOVA-MIRE et le point à attaquer (le côté négatif vers la sortie vidéo de la Mire).

### **3.4.3 - Polarité du signal**

Dans la plupart des téléviseurs, le signal module la cathode du tube d'image ; le signal à cet endroit est donc de polarité négative ; chaque étape d'amplification vidéo inversant la polarité du signal, on placera l'inverseur "+" ou "-" (4) de la NOVA-MIRE sur la position donnant une image correcte.

### **3.4.4 - Niveau Vidéo**

Veiller à ne pas saturer le téléviseur en essai, ce qui pourrait, par exemple, écrêter les signaux de synchronisation et rendre l'image instable. D'autre part, il n'est pas recommandé de ramener la commande de niveau vidéo de la NOVA-MIRE au-dessous de la graduation 2. Dans le cas où ce niveau serait encore trop élevé, un diviseur potentiométrique extérieur devrait être adjoint. En adoptant, par exemple, les valeurs 1 000 et 330 ohms à la sortie vidéo, la tension utilisable serait ainsi ramenée au quart de la tension normale.

### **3.4.5 - Attaque d'une grille amplificatrice**

Dans le cas où l'on veut attaquer l'élément de couplage entre deux étages vidéo, il faut attaquer la plaque du premier étage et non la grille du suivant. S'il était indispensable d'attaquer la grille, il faudrait alors déconnecter la capacité de liaison à l'étage précédent. Faute de procéder ainsi, on constaterait une notable distorsion des fréquences basses, dont le résultat serait une déformation en dents de scie du niveau des tops de synchronisation et une grande difficulté à synchroniser les bases de temps du téléviseur.

### **3.4.6 - Attaque de la cathode du tube d'image**

La tension du signal vidéo délivré par la NOVA-MIRE permet en général d'attaquer directement la cathode du tube d'image. On élimine ainsi tous les circuits amplificateurs du téléviseur. Pour cet essai, le niveau vidéo de la mire doit être placé au maximum, l'inverseur de pola-

rité sur "-" (NE PAS OMETTRE LE CONDENSATEUR 8 mF DANS LA LIAISON).

### 3.4.7 - Attaque à la détection

Dans ce cas, il peut être indispensable de séparer la diode de détection du circuit attaqué ; en effet, celle-ci peut jouer le rôle d'écrêteuse et modifier le rapport des amplitudes image et synchro.

## 4 - ESSAIS POSSIBLES

Lorsque la partie "Réception" du téléviseur est en bon état, on peut effectuer la plupart des vérifications ci-après en H.F. en attaquant la prise d'antenne du récepteur. Toutefois, il peut être préférable d'attaquer la partie vidéo en tenant compte des recommandations ci-après.

### 4.1 - ESSAIS DES BALAYAGES

Prenons le cas de l'utilisation en vidéo. Déconnecter, sur le récepteur, l'antenne pour éviter toute réception parasite extérieure.

#### 4.1.1 - Synchronisation

Réglages de la NOVA-MIRE :

- STANDARD : sur H.D. ou M.D. suivant le cas.
- POLARITE : + ou - suivant l'étage attaqué.
- NIVEAU VIDEO : suivant l'étage attaqué.
- BARRES H. : supprimées.
- BARRES V. : supprimées.

L'image à obtenir doit être stable. Un défaut de synchro verticale fait apparaître une large bande horizontale noire (effacement vertical) ; un défaut de synchro horizontale (lignes) fait apparaître une large barre verticale ou de petits traits horizontaux. Le réglage des commandes balayages du récepteur doit amener une image correcte uniformément blanche.

#### **4.1.2 - Amplitudes et cadrage**

Placer les réglages de la NOVA-MIRE comme ci-dessus en ajustant le quadrillage comme indiqué paragraphe 3.1.5. Sur le récepteur, après réglage des fréquences, réduire l'amplitude des balayages pour faire apparaître autour de l'image une légère marge noire. Agir sur les cadrages pour que cette marge soit parallèle aux bords du cache et sensiblement égale sur les quatre côtés. Augmenter les amplitudes pour que cette marge soit légèrement masquée par le cache.

#### **4.1.3 - Linéarités**

Les balayages étant synchronisés (paragraphe 4.1.1) et les amplitudes ajustées à leur valeur correcte, observer le quadrillage sur l'écran du récepteur. Un défaut de linéarité se traduit par un écartement inégal des barres. Pour cet examen, il peut être intéressant d'augmenter le nombre de ces barres en agissant sur les commandes de la NOVA-MIRE.

#### **4.1.4 - Ronflements**

Ils peuvent se traduire sur les balayages de façons variées suivant leur origine : induction directe d'un transformateur, d'une self de filtrage, défaut de filtrage H.T., isolement défectueux des circuits de chauffage, etc.. L'action de ces pannes sur les déflexions est généralement la suivante : verticalement, on observe un resserrement local des barres horizontales, et horizontalement une ondulation des bords verticaux du rectangle balayé. Les deux effets sont plus visibles encore si l'on réduit l'amplitude verticale.

#### **4.1.5 - Séparateur**

L'examen détaillé de son fonctionnement ne peut guère s'effectuer qu'à l'aide d'un oscilloscope qui mettra en évidence toute influence du contenu de l'image elle-même sur les impul-

sions de synchro. La NOVA-MIRE peut pour cela attaquer le téléviseur en Vidéo, comme pour l'étude des linéarités de balayage (paragraphe 4.1.3). L'oscilloscope sera alors relié successivement à l'entrée, puis à la sortie du séparateur. Il sera parfois nécessaire d'arrêter l'un ou l'autre des oscillateurs de balayage pour éviter leur influence sur le séparateur. Cette opération ne devra se faire qu'après avoir réduit presque à zéro la luminosité du tube d'image.

## 5 - REMARQUES PARTICULIERES

### 5.1 - SYNCHRONISATION VERTICALE

Les signaux de synchronisation verticale sont obtenus directement à partir de la tension sinusoïdale du secteur à 50 périodes. A certaines heures fixes cette tension à 50 périodes est combinée avec des signaux spéciaux destinés à la commande à distance des compteurs d'énergie par l'E.D.F. (Actadis) ; pendant ces courtes périodes, les signaux fournis par la NOVA-MIRE seront légèrement modulés, et la synchronisation verticale du téléviseur en essai pourra être affectée. La durée de cette influence est généralement de 6 à 10 secondes.

### 5.2 - RECEPTEURS A HAUTE SENSIBILITE

La NOVA-MIRE n'étant pas exempte de légères fuites H.F., il n'est pas conseillé sur ces récepteurs (sous peine de défauts d'image pouvant aller jusqu'à l'inversion de celle-ci) d'utiliser la position 1 de l'atténuateur "NIVEAU H.F.". Il est recommandé d'intercaler un atténuateur de 10 à 20 db à l'entrée du récepteur de façon à travailler sur les positions 2 ou 3 de l'atténuateur.

### 5.3 - INTERCARRIER

Lorsque la porteuse SON est en fonctionnement comme il est indiqué au paragraphe

3.2.1 b (oscillateur d'intervalle), on trouve à la sortie co-axiale H.F. 1 une porteuse à 5,5 ou 6,5 MHz, suivant le quartz utilisé, qui peut être utilisée pour régler ou vérifier les circuits accordés sur cette fréquence.

## 6 - UTILISATIONS PARTICULIERES

En dehors de son emploi comme une mire électronique, la NOVA-MIRE 1345 peut rendre les plus grands services dans les différentes utilisations suivantes :

- a) Générateur H.F. et V.H.F.
- b) Générateur H.F. et V.H.F. modulé en fréquence.
- c) Générateur de signaux rectangulaires.

### 6.1 - GENERATEUR H.F. et V.H.F.

Dans la limite des gammes de fréquences de l'appareil, on disposera d'une porteuse pure.

Réglages de la NOVA-MIRE :

- INTERRUPTEUR "SYNCHRO" : relevé
- COMMUTATEUR "SON" : sur position zéro
- COMMANDES BARRES H et V : à zéro
- GAMMES H.F. : d'après la fréquence à obtenir et l'indication du tableau d'étalonnage ( utilisation en auto-oscillateur ou piloté par quartz à volonté).

### 6.2 - GENERATEUR H.F. MODULE EN FREQUENCE

La bande F.M. Radiodiffusion couvrant de 87 à 106 MHz, on utilisera l'harmonique 3

de la gamme F.I., soit environ 84 à 123 MHz. En calant le cadran de l'oscillateur sur la division correspondant à la fréquence 31 MHz soit  $31 \times 3 = 93$  MHz, la mise en service de l'oscillateur interne F.M. 5,5 MHz procurera 2 porteuses latérales modulées en fréquence.

On disposera donc dans la bande de 3 fréquences :

- 1° 93 MHz Porteuse principale non modulée.
- 2° 87,5 MHz Porteuse latérale inférieure modulée.
- 3° 98,5 MHz Porteuse latérale supérieure modulée.

soit 3 points de repère sur le cadran du récepteur.

Toute autre fréquence peut être choisie ; il est également possible d'utiliser l'harmonique 2 de la bande I pour obtenir la gamme 96 à 140 MHz.

Pour obtenir une précision très élevée, il est possible de piloter la fréquence principale par un quartz.

Réglages de la NOVA-MIRE :

- INTERRUPTEUR "SYNCHRO" : relevé
- COMMUTATEUR 14 : sur Barres V
- COMMANDES BARRES H et V : à zéro
- NIVEAU VIDEO 3 : à zéro
- COMMUTATEUR "SON" 9 : sur F.M.
- INVERSEUR "MODUL." 10 : sur Int. ou Ext. suivant la modulation désirée (Une tension de 1 V. efficace appliquée à la prise B.F. Ext. provoquera une déviation de fréquence de  $\pm 75$  KHz).

### 6.3 - SIGNAUX RECTANGULAIRES

Certaines méthodes très intéressantes d'essai des amplificateurs basses fréquences

ou Vidéo font appel à des signaux rectangulaires dont on examine à l'oscilloscope le comportement à travers les différents étages. De tels signaux sont disponibles à la prise "VIDEO" de la NOVA-MIRE.

Réglages de la NOVA-MIRE :

- INTERRUPTEUR "SYNCHRO" : relevé
- COMMUTATEUR 14 : sur Barres V
- COMMANDE BARRES V : à zéro

La commande des "barres horizontales" (12) fera varier la fréquence de 100 à environ 2 000 Hz.

## 7 - REGLAGES INTERIEURS

Tous les réglages intérieurs ont été soigneusement effectués et vérifiés en usine. Ils sont, par ailleurs, extrêmement stables dans le temps. Aussi, est-il déconseillé d'intervenir dans les différents circuits en dehors de l'échange éventuel d'un tube hors d'usage.

Toutefois, sur demande, la S.I.D.E.R. reste à la disposition de l'utilisateur pour lui adresser le schéma de l'appareil.

V 116  
S 115,15

S . I . D . E . R .

11, rue Pascal

P A R I S

N O V A - M I R E " 1345 "

APPAREIL N° 338

M.D. 625 L.

H.D. 819 L.

B A N D E M.F. 28-42 MHz		B A N D E I 48-68 MHz		B A N D E III 160-225 MHz		C A N A L : 4 Position de contrôle	
F.MHz	C V	F.MHz	C V	F.MHz	C V	F.MHz	C V
42	10,5	68	18,5	225	19,9	188,30	53
41	16,2	66	24,2	220	25,2		
40	21,3	64	29,9	215	29,9		
39	26,2	62	35,1	210	34		
38	31,3	60	40,9	205	38,2		
37	36,6	58	46,9	200	42,5		
36	42,	56	53,1	195	46,9		
35	47,9	54	60	190	51,5		
34	54	52	67,1	185	56,1		
33	60,2	50	74,5	180	60		
32	67	48	82,5	175	66,1		
31	73,6	46	96,5	170	71,5		
30	81,1			165	77		
29	89			160	83		
28	97,9						